



**FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS: “Atribución no comercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)”.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2019

TÍTULO: Diseño del muro de contención para el parque “LA ESPERANZA” del barrio ALASKA de la localidad de USME BOGOTÁ

AUTOR (ES): Tapia Hernandez Angie Lizeth, Ortiz Reyes Jonathan Fabricio.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES): Avila Moreno Julian Camilo.

MODALIDAD: Practica Social.

PÁGINAS: **TABLAS:** **CUADROS:** **FIGURAS:** **ANEXOS:**

CONTENIDO:

1. TÍTULO
2. INTRODUCCION
3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN
4. ANTECEDENTES Y LIMITACIONES
5. JUSTIFICACIÓN
6. MARCO DE TEORICO
7. NORMATIVIDAD
8. ESTADO DEL ARTE
9. OBJETIVOS
10. METODOLOGIA
11. ENFASIS SOCIAL
12. PRESUPUESTO DE OBRA
13. DOCUMENTOS A PRESENTAR
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
15. BIBLIOGRAFÍA
16. ANEXOS



DESCRIPCIÓN: En el siguiente documento se plantea un diseño adecuado y económico de un muro de contención para una comunidad vulnerable ubicada en el barrio Alaska localidad Usme, debido a que pueden presentarse desprendimientos de tierra, los cuales afectarían a la población.

METODOLOGÍA:

INFORMATIVA

Se realizarán visitas periódicas con la líder comunal para tener una información detallada acerca de las problemáticas de la comunidad.

ESTUDIO DE LA INFORMACION

Se genera un levantamiento topográfico, en el cual se proyectarán las curvas de nivel, la altimetría y se realizarán cortes y rellenos para establecer la cota de trabajo, en el Software de AutoCAD Civil 3D.

ANALISIS Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA

Después de obtener la cota en la cual se va a generar el diseño del muro de contención en concreto reforzado, se procede a diseñar las memorias de cálculos en Excel para la estructura, basándose en la Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP14.

RESULTADOS

Por último, se elaborará el presupuesto correspondiente para el muro de contención de concreto reforzado y la mano de obra, con la información obtenida anteriormente y se hará la socialización con la comunidad.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Vigilada Mineducación

RIUCaC

PALABRAS CLAVE:

CONTENCION, CONTRAFUERTE, VOLADIZO, CAPACIDAD PORTANTE, PLANO, DISEÑO, PRESUPUESTO.

CONCLUSIONES:

En Las visitas periódicas realizadas en el barrio Alaska localidad de Usme, se identificó el problema de movimientos de tierra que inquieta a comunidad, dicha inestabilidad se viene presentando hace mucho tiempo y no se había dado solución a este problema.

Por medio del levantamiento topográfico se obtiene la altimetría del terreno, se generan cortes y rellenos de tal manera que sean equivalentes y se especifica la cota a la cual se va a trabajar que es la K2999.27, además por medio del estudio de suelos ya realizado para otro trabajo en la localidad de Usme se adquiere que la capacidad portante del suelo que es de 25 Ton/m².

Mediante la información obtenida en dicho levantamiento se realiza el diseño del muro de contención teniendo en cuenta la norma colombiana de diseño de puentes ccp14, que nos especifica las cargas que se deben tener en cuenta las cuales son el empuje horizontal, la sobrecarga del suelo, las cargas por efectos sísmicos y el peso propio de la estructura.

En la elaboración de los diferentes diseños de muros contención los cuales fueron por voladizo y contrafuertes, se optó por el diseño de voladizo, ya que es más económico en costos de concreto frente al de contrafuertes.



Por medio del programa AutoCAD se generan los planos correspondientes al diseño del muro de contención los cuales tienen las especificaciones de su geometría, despiece o refuerzo que este tendrá y las cantidades de obra.

FUENTES:

ALLAN. 2010. BLOCK. [En línea] 2010. <http://www.allanblock.com/what-is-a-retaining-wall.aspx>.

CARMONA, CAROLINA. 2014. Alcaldía de Medellín. [En línea] 2014. <http://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=>.

CCP, NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES. 2014. Norma Colombiana De Diseño De Puentes CCP 14. COLOMBIA : s.n., 2014.

CICELY. 2009. ASTM 90. [En línea] Enright, febrero de 2009. [Citado el: 3 de septiembre de 2018.] https://www.astm.org/SNEWS/SPANISH/SPJF09/enright_spjf09.html.

D.D. THEODORAKOPOULOS, A.P. 2001. Dynamic pressures on rigid cantilever walls. 2001.

DIAZ, JAIME SUAREZ. 2011. Sistema de Estabilización de Taludes. Bucaramanga : s.n., 2011.

Estructuras de contención flexible para el diseño de estaciones de metro. PERDIGÓN, PEDRO CARO. 2016. 2016, Obras Urbanas.

2018. Estructuras Idrd. [En línea] 2018. https://www.idrd.gov.co/especificaciones/index.php?option=com_content&view=article&id=1729&Itemid=1356.

GONZALEZ, CANDELA. 2014. Sistemas de estabilización de taludes y laderas. [En línea] 14 de Noviembre de 2014. <http://www.terratest.es/docs/simposiotaludespt.pdf>.

GUSTAVO, GOMEZ HERNEY. 2013. Metodología de diseño y cálculo estructural para muros de contención con contrahuellas en el trasdoso, basados en un programa de cómputo. Bogotá : s.n., 2013.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN
- RAE -**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

RIUCaC

Investigación Geotécnica para la estabilización de las laderas del Barrio San Fermín, municipio de Ocaña, departamento de Norte de Santander (Colombia). ROMEL JESUS GALLARDO AMAYA, THOMAS EDISON GUERRERO BARBOSA, AGUSTIN ARMANDO MACGREGOR TORRADO. 2013. 2013, INGE CUC , págs. 1-9.

J. ERIK LOEHR, PH.D., P.E. 2007. Method for Prediction of Micropile Resistance for Slope Stabilization. Toronto, Ontario : s.n., 27 de September de 2007.

JOHANA, LOPEZ CRUZ ERICA. 2013. trabajo de grado. [En línea] universidad catolica de colombia, 2013. [Citado el: 20 de agosto de 2018.] <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/849/2/Diagn%C3%B3sti...pdf>.

LUQUE, JAVIER. 2015. MUROS DE CONTENCIÓN: TIPOS, DISEÑO, CARGAS Y CÁLCULO. 2015.

MADRID, UNIVERSIDAD EUROPEA DE. 2011. DISEÑO Y CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE contencion . 2011.

MADRIGAL, KARLA FABIOLA UGALDE. 2015. Alternativas para la estabilización. 2015.

NARDI, AGUSTÍN MARCELO. 2016. Informe Técnico Final De Práctica Supervisada. Cordoba : s.n., 2016.

—. Cordoba samper 2016. Informe Técnico Final De Práctica Supervisada. Cordoba : s.n., 2016.

OCCIDENTE, CONCESIONES. GRUPO 2 CENTRO. 2012. Identificación prioritaria taludes inestables sitios mas criticos. Bogota : s.n., 2012.

2017. Pilotes Terratest S.A. [En línea] Agosto de 2017. <http://www.terratest.cl/soluciones-de-estructuras-de-contencion-de-suelos.html>.

PINEDA, LUIS. 2011. Alternativas de Estabilización de Taludes. 2011.

POTES, CARLOS ESCOBAR. 2017. Geotecnia para el trópico andino. [En línea] 2017. <http://www.bdigital.unal.edu.co/53560/>.

TRUJILLO, JUANA ARIAS. 2016. Presiones dinámicas en estructuras de contención. 2016.

2018. Wilson Environmental. [En línea] 2018. <http://wilsonemi.com/containment-structures/>.

XINPO LI, YONG WU, SIMING HE. 2011. Seismic stability analysis of gravity retaining walls. 2011.

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN
- RAE -**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Vigilada Mineducación

RIUCaC

CONSTRUDATA 189 EDITORIA LEGR 2018.informe especial Urbanismo, vías canchas parques muros.

ING HERNEY GUSTAVO GOMEZ 2013. Escuela colombiana de ingeniería/ trabajo de grado/ civil metodología de diseño y cálculo estructural para muros de contención con contrafuertes en el trasdós, basados en un programa de cómputo.

LISTA DE ANEXOS:

Anexo A. Estudio de suelos de la zona de un trabajo ya realizado.

Anexo B. Topografía del terreno.

Anexo C. Memoria de cálculos.

Anexo D. Planos del Diseño del muro de contención.

Anexo E. Contrato y actas de las visitas realizadas .

Anexo F. Presupuesto.